

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Utility model registration claim]

[Claim 1] the ball-point point which a ball 3 is made to support from under at the tip of the metal pipe 2, enabling free rotation, and comes to carry out press fit fixing of said pipe 2 at the tip of the electrode holder 7 made of synthetic resin — setting — metal — the ball-point point characterized by fixing a mouthpiece 4 in an electrode holder 7, and the mouth piece 4 coming to cover pipe 2 peripheral face of ball 3 support-from-under section back.

[Claim 2] a mouthpiece — the ball-point point according to claim 1 which form the guide hole 51 in mouth piece 4 anterior part while establishing a mounting hole 61 in four posterior part, and said mounting hole 61 is made to carry out fitting of the electrode-holder 7 point periphery, and is characterized by making a pipe 2 come to penetrate into said guide hole 51 with space.

---

[Translation done.]

BEST AVAILABLE COPY

## \* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

## DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed explanation of a design]

[0001]

[Industrial Application]

This design is related with a ball-point point. A detail is made to support a ball from under at the tip of a metal pipe furthermore, enabling free rotation, and it is related with the ball-point point which comes to carry out press fit fixing of said pipe at the tip of the electrode holder made of synthetic resin.

[0002]

[Description of the Prior Art]

In this kind of ball-point, the configuration which the metallic-pipe chip supported from under for the ball at the tip to the chip electrode-holder anterior part by resin etc., enabling free rotation comes to fix is conventionally indicated by JP,63-10310,Y.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Device]

Usually, since it uses it in the case of handwriting, a ball-point not being perpendicular and leaning it to a written down field, the big bending stress by writing pressure \*\*\*\*s on a nib. Therefore, with said conventional pipe type ball-point, a pipe may bend by the big writing pressure at the time of a note.

[0004]

Moreover, since the fixing force of an electrode holder and a pipe tended to loosen by aging etc. that an electrode holder is a product made of synthetic resin, at the time of a note, the pipe was greatly shaky and an unstable feeling of a note was given.

[0005]

This design solves said conventional trouble, and a pipe tends to bend by big writing pressure at the time of a note, or it tends to offer the ball-point point which a pipe is greatly shaky and does not give an unstable feeling of a note at the time of a note.

[0006]

[Means for Solving the Problem]

the ball-point point 1 which this design is made to support a ball 3 from under at the tip of the metal pipe 2, enabling free rotation, and comes to carry out press fit fixing of said pipe 2 at the tip of the electrode holder 7 made of synthetic resin — it is — metal — a mouthpiece 4 is fixed in an electrode holder 7, and let it be requirements that the mouth piece 4 comes to cover pipe 2 peripheral face of ball 3 support-from-under section back.

[0007]

In said configuration, it is effective to form the guide hole 51 in the anterior part of the mouth piece 4, while establishing a mounting hole 61 in the posterior part of a mouthpiece 4, to make said mounting hole 61 carry out fitting of the electrode-holder 7 point periphery, and to make a pipe 2 come to penetrate into said guide hole 51 with space. Moreover, the configuration which presses said mouthpiece 4 fit in the feed-hole wall of electrode-holder 7 point in addition to this, and pipe 2 peripheral face and a mouthpiece 4 are possible for fitting, a close configuration, or the configuration that arranges an ink induction member in a pipe 2.

[0008]

Moreover, although the location where said mouthpiece 4 covers pipe 2 peripheral face is the most effective near the ball 3 support-from-under section, as long as flexural strength is in a pipe 2, it may be about seven electrode holder.

[0009]

[Function]

metal — since the mouthpiece 4 covers pipe 2 peripheral face of ball 3 support-from-under section back, if bending stress joins a pipe 2 at the time of a note, said mouthpiece 4 will support pipe 2 peripheral face. Thereby, a big totter of the deflection of the pipe 2 by the big writing pressure at the time of a note and the pipe 2 at the time of a note can be prevented.

[0010]

a mouthpiece — by the configuration it comes to carry out [ configuration ] fitting of the electrode-holder 7 point periphery to the mounting hole 61 of four posterior part, the fixing condition of a pipe 2 and electrode-holder 7 point is strengthened, and the deflection of a pipe 2 and a totter of a pipe 2 are controlled further. furthermore, a mouthpiece — with the configuration in which a pipe 2 penetrates into the guide hole 51 of 4 anterior part with space, since a pipe 2 and a mouthpiece 4 do not fit in at the time of assembly as well as said guide hole 51 supporting pipe 2 peripheral face at the time of a note, while the smooth installation to the electrode holder 7 of a pipe 2 and a mouthpiece 4 is attained, the pin center, large gap with the guide hole 51 and a pipe 2 is also absorbed.

[0011]

[Example]

This example is explained according to a drawing.

[0012]

The first example of this design is shown in drawing 1 thru/or drawing 3 . A feed hole 71 is installed by the point of the electrode holder 7 which consists of polyacetal resin, and press fit fixing of the metal pipe 2 is carried out in this feed hole 71. on the other hand, the protruding line 72 of four shaft orientations forms in the periphery of electrode-holder 7 point — having — this protruding line 72 — metal — outer fitting of the mouthpiece 4 is carried out.

[0013]

Said pipe 2 (the outer diameter of 0.5mm, bore of 0.3mm) is formed from stainless steel, carries out caulking deformation of the tip, and is supported from under free [ rotation of a ball 3 (outer diameter of 0.3mm) ].

[0014]

Said mouthpiece 4 is a product made from brass, and a nickel-plating layer is prepared in a front face, and it is constituted by one by the pipe-like narrow diameter portion 5 where the guide hole 51 was installed through the interior, and the major diameter 6 in which the mounting hole 61 was established. The bore of said guide hole 51 is formed in smallness more slightly than said pipe 2 outer diameter, and the play of said guide hole 51 and pipe 2 periphery is set up within the limits of about 0.01mm – 0.1mm.

[0015]

The second example is shown in drawing 4 . Cutting formation of the mouthpiece 4 is carried out by brass, and it is constituted by one by the narrow diameter portion 5 of the shape of a taper taper which has the guide hole 51, and the major diameter 6 equipped with the mounting hole 61, and comes to prepare a nickel-plating layer in a front face. Fitting of said mounting hole 61 is carried out to an electrode-holder 7 point periphery. Like the first example, the fitting structure bites as the protruding line 72 of the spiral slot 62 of mounting hole 61 inner skin, and four shaft orientations of an electrode-holder 7 point periphery, and is fitting. On the other hand, said guide hole 51 is located near the electrode-holder 7 point, and is exposing comparatively long the pipe 2 of ball 3 support-from-under section back. In this example, since the pipe 2 with an outer diameter [ of 0.7mm ] and a bore of 0.5mm is adopted and it has flexural strength from the first example, even if it exposes a nib comparatively long like the above, sufficient deflection prevention effectiveness of a mouthpiece 4 is acquired. In addition, other configurations and operations are the same as that of the first example.

[0016]

The third example is shown in drawing 5 . metal — a mouthpiece 4 is a pipe-like, makes a pipe 2 (a ball 3 is supported from under at a tip) insert in the inner hole 41 loosely, and is making the feed hole 71 of electrode-holder 7 point carry out press fit fixing of the back end section The operation effectiveness and other configurations are the same as that of the first example.

[0017]

[Effect of the Device]

By having made it said configuration, at the time of a note, a pipe does not turn at this ball-point point by big writing pressure, or a pipe is greatly shaky and it does not give an unstable feeling of a note at the time of a note.

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

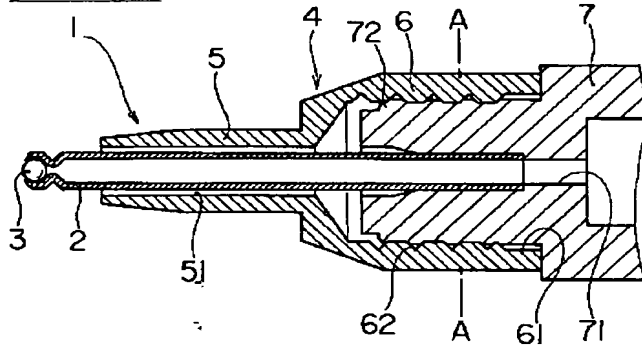
3.In the drawings, any words are not translated.

---

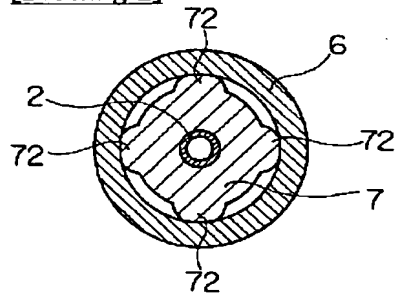
**DRAWINGS**

---

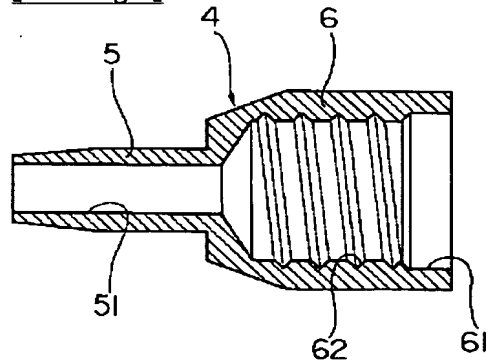
**[Drawing 1]**



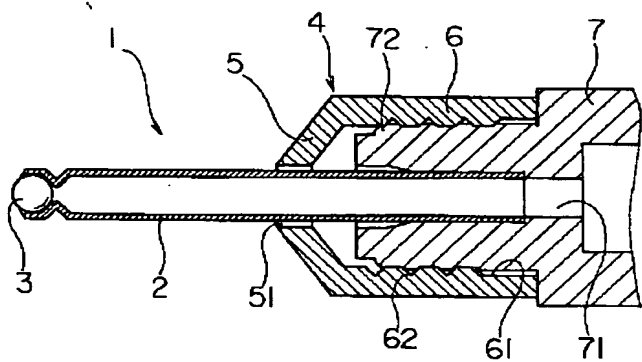
**[Drawing 2]**



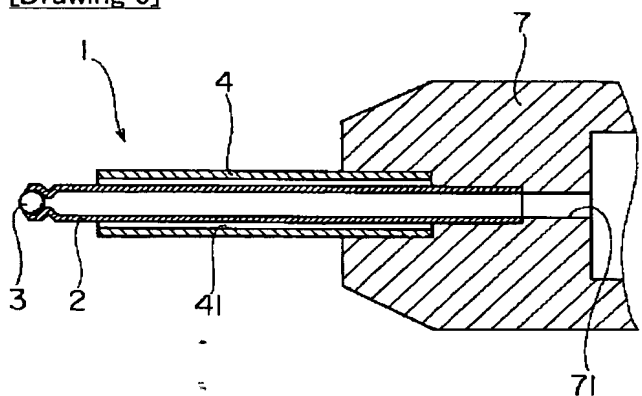
**[Drawing 3]**



**[Drawing 4]**



[Drawing 5]



[Translation done.]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平7-37681

(43)公開日 平成7年(1995)7月11日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 4 3 K 7/00

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 3 頁)

(21)出願番号 実願平5-73446

(22)出願日 平成5年(1993)12月22日

(71)出願人 000111890

パイロットインキ株式会社

愛知県名古屋市昭和区緑町3-17

(72)考案者 横須賀 武彦

愛知県名古屋市昭和区緑町3丁目17番地

パイロットインキ株式会社内

(72)考案者 安藤 正史

愛知県名古屋市昭和区緑町3丁目17番地

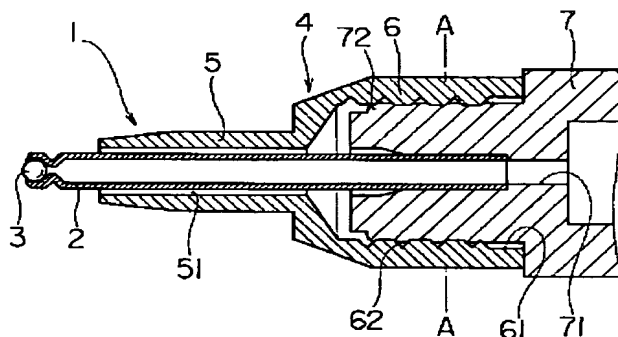
パイロットインキ株式会社内

(54)【考案の名称】 ボールペン先端部

(57)【要約】

【目的】筆記時のパイプの曲がり及びぐらつきを防止する。

【構成】金属製パイプ2の先端にボール3を回動自在に抱持させる。前記パイプ2を、合成樹脂製ホルダー7の先端に圧入固着する。金属製口金4をホルダー7に固着する。前記口金4がパイプ2外周面をカバーする。



1

2

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 金属製パイプ 2 の先端にボール 3 を回動自在に抱持させ、前記パイプ 2 を合成樹脂製ホルダー 7 の先端に圧入固着してなるボールペン先端部において、金属製口金 4 をホルダー 7 に固着し、該口金 4 がボール 3 抱持部後方のパイプ 2 外周面をカバーしてなることを特徴とするボールペン先端部。

【請求項 2】 口金 4 後部に取付孔 6 1 を設けるとともに該口金 4 前部にガイド孔 5 1 を設け、前記取付孔 6 1 にホルダー 7 先端部外周を嵌合させ且つ前記ガイド孔 5 1 にパイプ 2 を遊貫させてなることを特徴とする請求項 1 記載のボールペン先端部。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本考案第一実施例の縦断面図である。

【図 2】 図 1 の A-A 線横断面図である。

【図 3】 図 1 の口金の縦断面図である。

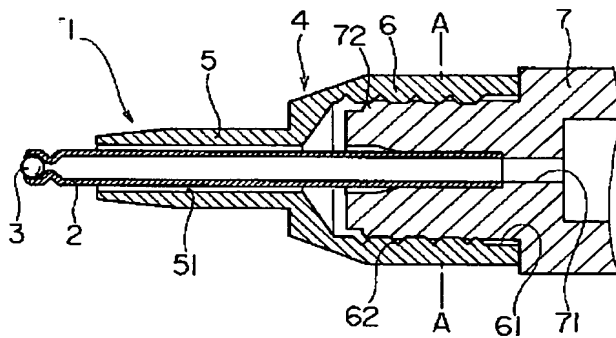
【図 4】 第二実施例の縦断面図である。

【図 5】 第三実施例の縦断面図である。

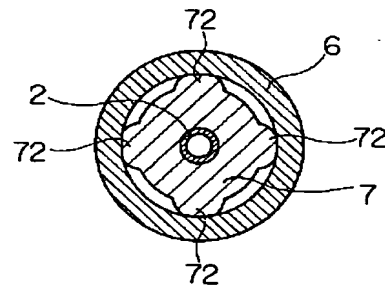
## 【符号の説明】

- 1 ボールペン先端部
- 2 パイプ
- 3 ボール
- 4 口金
- 5 小径部
- 5 1 ガイド孔
- 6 大径部
- 6 1 取付孔
- 6 2 溝
- 7 ホルダー
- 7 1 中心孔
- 7 2 突条

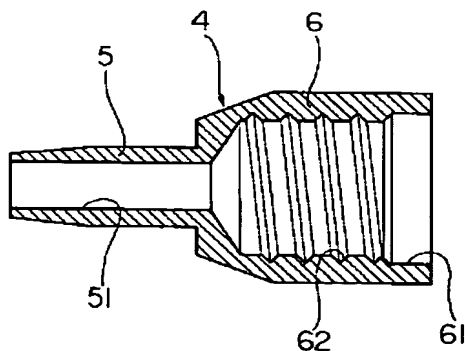
【図 1】



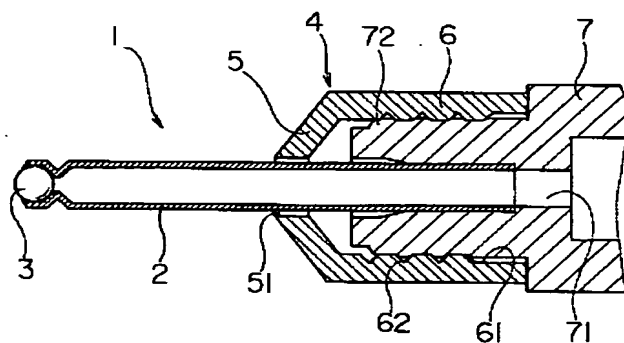
【図 2】



【図 3】

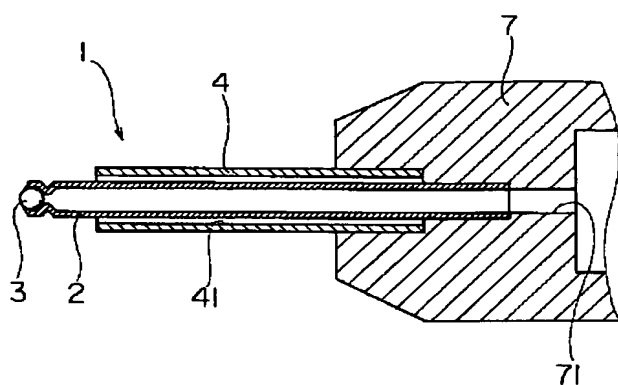


【図 4】





【図 5】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

本考案は、ボールペン先端部に関する。さらに詳細には、金属製パイプの先端にボールを回動自在に抱持させ、前記パイプを合成樹脂製ホルダーの先端に圧入固着してなるボールペン先端部に関する。

**【0002】****【従来技術】**

従来この種のボールペンにおいて、例えば、実公昭63－10310号公報には、樹脂などによるチップホルダー前部に、先端にボールを回動自在に抱持した金属パイプチップが固着されてなる構成が開示されている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

通常、ボールペンは、手書きの際、被筆記面に対して垂直ではなく傾けて使用されるため、筆圧による大きな曲げ応力がペン先にかかる。そのため、前記従来のパイプ式ボールペンでは、筆記時の大きな筆圧によりパイプが曲がってしまうことがある。

**【0004】**

また、ホルダーが合成樹脂製であると、ホルダーとパイプとの固着力が経時変化等で緩みがちであるため、筆記時にパイプが大きくぐらついて不安定な筆記感を与えた。

**【0005】**

本考案は前記従来の問題点を解決するものであって、筆記時に大きな筆圧によりパイプが曲がってしまったり、筆記時にパイプが大きくぐらついて不安定な筆記感を与えることがないボールペン先端部を提供しようとするものである。

**【0006】****【課題を解決するための手段】**

本考案は、金属製パイプ2の先端にボール3を回動自在に抱持させ、前記パイプ2を合成樹脂製ホルダー7の先端に圧入固着してなるボールペン先端部1であ

って、金属製口金 4 をホルダー 7 に固着し、該口金 4 がボール 3 抱持部後方のパイプ 2 外周面をカバーしてなることを要件とする。

#### 【0007】

前記構成において、口金 4 の後部に取付孔 6 1 を設けるとともに該口金 4 の前部にガイド孔 5 1 を設け、前記取付孔 6 1 にホルダー 7 先端部外周を嵌合させ且つ前記ガイド孔 5 1 にパイプ 2 を遊貫させてなることが有効である。また、この他にも、前記口金 4 をホルダー 7 先端部の中心孔内壁に圧入する構成や、パイプ 2 外周面と口金 4 が嵌合または密接する構成、あるいはパイプ 2 内にインキ誘導部材を配設する構成等も可能である。

#### 【0008】

また、前記口金 4 がパイプ 2 外周面をカバーする位置は、ボール 3 抱持部近傍が最も有効であるが、パイプ 2 に曲げ強度が有ればホルダー 7 近傍であってもよい。

#### 【0009】

##### 【作用】

金属製口金 4 がボール 3 抱持部後方のパイプ 2 外周面をカバーしているため、筆記時、曲げ応力がパイプ 2 に加わると、前記口金 4 がパイプ 2 外周面を支持する。これにより、筆記時の大きな筆圧によるパイプ 2 の曲がりや、筆記時のパイプ 2 の大きなぐらつきを防止できる。

#### 【0010】

口金 4 後部の取付孔 6 1 にホルダー 7 先端部外周が嵌合されてなる構成により、パイプ 2 とホルダー 7 先端部との固着状態を強固にして、より一層、パイプ 2 の曲がりや、パイプ 2 のぐらつきを抑制する。さらに、口金 4 前部のガイド孔 5 1 にパイプ 2 が遊貫される構成では、筆記時、前記ガイド孔 5 1 がパイプ 2 外周面を支持することは勿論、組立時、パイプ 2 と口金 4 が嵌合しないので、パイプ 2 及び口金 4 のホルダー 7 に対するスムーズな取り付けが可能となるとともに、ガイド孔 5 1 とパイプ 2 とのセンターずれも吸収される。

#### 【0011】

##### 【実施例】

本考案実施例を図面に従って説明する。

【0012】

図1乃至図3に本考案第一実施例を示す。ポリアセタール樹脂よりなるホルダー7の先端部には中心孔71が貫設され、該中心孔71に金属製のパイプ2が圧入固着される。一方、ホルダー7先端部の外周には、4本の軸方向の突条72が形成され、該突条72に金属製口金4が外嵌される。

【0013】

前記パイプ2（外径0.5mm、内径0.3mm）はステンレススチールより形成され、先端をカシメ変形させボール3（外径0.3mm）が回転自在に抱持されている。

、 【0014】

前記口金4は、真鍮製であり、表面にニッケルめっき層が設けられ、内部にガイド孔51が貫設されたパイプ状の小径部5と、取付孔61が設けられた大径部6により一体に構成されている。前記ガイド孔51の内径は、前記パイプ2外径より僅かに小に形成され、前記ガイド孔51とパイプ2外周との遊びが、およそ0.01mm〜0.1mmの範囲内に設定されている。また、前記取付孔61内周面には、螺旋状の溝62がタップにより刻設されており、ホルダー7先端部を取付孔61内に圧入させると、該溝62がホルダー7先端部外周の突条72に食いつき嵌合される。これにより、容易に抜けることがないホルダー7と口金4との強固な固着を可能とする。

【0015】

図4に第二実施例を示す。口金4は、真鍮により切削形成され、ガイド孔51を有する先細テーパ状の小径部5と、取付孔61を備えた大径部6により一体に構成され、表面にニッケルめっき層が設けられてなる。前記取付孔61は、ホルダー7先端部外周に嵌合される。その嵌合構造は、第一実施例同様に、取付孔61内周面の螺旋状の溝62と、ホルダー7先端部外周の4本の軸方向の突条72との食いつき嵌合である。一方、前記ガイド孔51は、ホルダー7先端部近傍に位置して、ボール3抱持部後方のパイプ2を比較的長く露出させている。本実施例では、外径0.7mm、内径0.5mmのパイプ2が採用され、第一実施例よ

り曲げ強度を有するため、前記の如くペン先を比較的長く露出しても口金 4 の十分な曲がり防止効果が得られる。尚、他の構成及び作用は第一実施例同様である。

。

#### 【0016】

図 5 に第三実施例を示す。金属製口金 4 は、パイプ状であり、その内孔 4 1 にパイプ 2（先端にボール 3 を抱持する）を遊挿させ、後端部をホルダー 7 先端部の中心孔 7 1 に圧入固着させている。作用効果及び他の構成は第一実施例同様である。

#### 【0017】

##### 【考案の効果】

本考案ボールペン先端部は前記構成にしたことにより、筆記時に大きな筆圧によりパイプが曲がってしまったり、筆記時にパイプが大きくぐらついて不安定な筆記感を与えることがない。

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**